

**РАБОЧИЙ ДОКУМЕНТ****АССАМБЛЕЯ — 39-Я СЕССИЯ****ТЕХНИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ****Пункт 34 повестки дня. Безопасность полетов и политика в области аэронавигации****ИНСТРУМЕНТЫ ГЛОБАЛЬНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ И ВНЕДРЕНИЯ**

(Представлено Словакией от имени Европейского союза и его государств-членов¹, других государств – членов Европейской конференции гражданской авиации², а также ЕВРОКОНТРОЛем)

КРАТКАЯ СПРАВКА

Более скоординированное и целенаправленное в эксплуатационном отношении применение инструментов связи, навигации, наблюдения и управления информацией имеет важнейшее значение для обеспечения эффективного внедрения эксплуатационных служб ОрВД. Это также относится, например, к инструментам, необходимым для совершенствования обмена точными полетными данными между районами полетной информации (РПИ) и регионами. В связи с этим ИКАО предлагается обеспечить более цельную и своевременную разработку необходимых инструментов.

Действия: Ассамблее предлагается:

- а) поручить ИКАО привести в соответствие и синхронизировать дорожные карты развития CNS, бортового электронного оборудования и управления информацией и начать разработку единой точки зрения относительно всех этих инструментов с ясным переходным периодом их внедрения;
- б) призвать ИКАО поддержать разработку заслуживающих доверия государственных планов оптимизации CNS с учетом предполагаемых усовершенствований характеристик воздушных судов и взаимодействия с наземными средствами;
- с) признать необходимость ускорения разработок в области FF-ICE в целях обмена полетной информацией в и между РПИ и регионами ИКАО; в связи с этим поручить ИКАО расширить концепцию FF-ICE и разработать соответствующие технические требования в поддержку операций, основанных на траектории полета.

Стратегические цели

Данный рабочий документ связан со стратегическими целями "Аэронавигационный потенциал и эффективность" и "Безопасность полетов"

¹ Австрия, Бельгия, Болгария, Венгрия, Германия, Греция, Дания, Ирландия, Испания, Италия, Кипр, Латвия, Литва, Люксембург, Мальта, Нидерланды, Польша, Португалия, Румыния, Словакия, Словения, Соединенное Королевство, Финляндия, Франция, Хорватия, Чешская Республика, Швеция и Эстония.

² Азербайджан, Албания, Армения, Босния и Герцеговина, бывшая югославская Республика Македония, Грузия, Исландия, Республика Молдова, Монако, Норвегия, Сан-Марино, Сербия, Турция, Украина, Черногория и Швейцария.

<i>Финансовые последствия</i>	Деятельность, указанная в прилагаемом документе Ассамблеи, будет осуществляться при условии наличия ресурсов в бюджете Регулярной программы на 2017–2019 гг. и/или за счет внебюджетных взносов
<i>Справочный материал</i>	Дос 9750, <i>Глобальный аэронавигационный план (ГАНП)</i> Дос 10022, <i>Действующие резолюции Ассамблеи</i> (по состоянию на 4 октября 2013 года) Дос 10007, <i>Доклад Двенадцатой Аэронавигационной конференции (AN-Conf/12)</i>

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1 Предусмотренное ГАНП внедрение эксплуатационных усовершенствований в рамках организации воздушного движения (ОрВД) требует введения новых инструментов в нынешнюю и/или новую систему или инфраструктуру. Инструменты, существующие главным образом в области связи, навигации и наблюдения (CNS), взаимодействуют однако с несколькими системами и компонентами и интегрированы во всеобъемлющую авиационную систему. Глубокое понимание того, как эти инструменты интегрируют и взаимодействуют имеет фундаментальное значение для обеспечения безопасности и эффективности полетов.

1.2 В настоящем рабочем документе говорится о необходимости обеспечения согласованной, синхронизированной и своевременной разработки необходимых инструментов с уделением должного внимания их дальнейшей интеграции. Это особенно касается CNS и обмена полетной информацией. В этих областях разработка инструментов должна ясно увязываться с техническими и функциональными возможностями и определенными эксплуатационными потребностями авиации.

2. ИЗЛОЖЕНИЕ ПРОБЛЕМЫ

2.1 Технические возможности компонентов и систем являются инструментами, которые обеспечивают обслуживание воздушного движения и, в конечном итоге, производство полетов. Хотя разработки инструментов осуществляются быстрыми темпами, они не всегда соответствуют эксплуатационным потребностям и в некоторых случаях не учитывают в достаточной степени необходимые взаимозависимости между ними, чтобы обеспечить успешную интеграцию. Кроме того, их внедрение, если управление этим внедрением не будет осуществляться надлежащим образом, может создать функциональную и системную избыточность, которая может привести к большим потерям эффективности в области как воздушных, так и наземных операций, а также задержать получение выгод от инвестиций. Отсутствие ясных связей между этими инструментами и согласованных эксплуатационных требований может также вызвать чрезмерное увеличение числа технических решений и создать риск для их взаимодействия. В конечном итоге это также может привести к росту расходов в области как воздушных, так и наземных операций, и повлечь за собой задержки и путаницу во внедрении. Некоторые яркие примеры можно увидеть в отношении связи и, в частности, связи по линиям передачи данных.

2.2 Для производства полетов всегда будут выгодны усовершенствования в обслуживании воздушного движения, в результате которых повышается эффективность и безопасность полетов. Однако для того, чтобы получить эти выгоды, в особенности для государств, поставщиков аэронавигационного обслуживания (ПАНО) и регионального

воздушного движения, необходимо укрепить сотрудничество за счет улучшения уведомлений о рейсах на основе усовершенствованного обмена точными полетными данными. Такие уведомления позволят сбалансировать спрос на перевозки и пропускную способность органов управления воздушным движением (УВД) и аэропортов и сократят ненужное ограничение пропускной способности и, следовательно, повысят эффективность полетов.

3. РАССМОТРЕНИЕ ВОПРОСА

3.1 *Связь, навигация, наблюдение, бортовое электронное оборудование и управление информацией*

3.1.1 Внедрение новых эксплуатационных концепций, заставляющих изменять воздушные суда и наземную инфраструктуру, требует скоординированного и, где это возможно, синхронизированного подхода к этим изменениям. Кроме того, требуемая инфраструктура и эксплуатационные процедуры CNS должны существовать и их развертывание должно осуществляться скоординированным способом и при условии проведения соответствующей оценки эксплуатационного и экономического эффекта. Разработка отдельных дорожных карт развития связи, навигации и наблюдения, которые не приведены в соответствие с эксплуатационными требованиями и не учитывают взаимодействие инструментов CNS в современной авиационной системе, приведет к неэффективности и нежеланию внедрять новые эксплуатационные концепции.

3.1.2 Учитывая, что конечной целью любого инструмента является обеспечение безопасности и эффективности полетов, следует также отметить, что расширение возможностей воздушных судов станет в эксплуатационном отношении более интегрированным с возможностями наземных инфраструктур и систем. Расширенные возможности бортового электронного оборудования, в том числе оборудования государственных воздушных судов, должны в полной мере учитываться при внедрении эксплуатационных концепций, применимых ко всем заинтересованным сторонам. В этом контексте дорожная карта развития бортового электронного оборудования также должна быть приведена в соответствие с дорожными картами развития инфраструктуры CNS.

3.1.3 В этом ряду дорожных карт не следует, однако, забывать о значении управления информацией. Обмен информацией между авиационными прикладными программами традиционно жестко связан с основными технологиями связи в монолитных системах, использующих различные и нередко полностью запатентованные решения. Ориентация на обслуживание предоставляет средство обмена информацией между прикладными программами независимым от технологий способом. Чтобы позволить осуществить такой обмен информацией прикладные программы должны быть отделены от основной инфраструктуры. Это упростит идентификацию и разработку требований и спецификаций по взаимодействию и обеспечит высокосовместимый обмен информацией между изготовителями и потребителями.

3.1.4 Несмотря на то что с учетом вышеизложенного ИКАО необходимо привести в соответствие и синхронизировать дорожные карты развития CNS, бортового электронного оборудования и управления информацией и приступить к определению единого взгляда на все эти инструменты с указанием ясного промежуточного пути их внедрения, существует общая тенденция и необходимость перехода к среде, основанной на характеристиках, а также разработки основанных на характеристиках Стандартов и Рекомендуемой практики (SARPS), и региональных или национальных правил. Среда, основанная на характеристиках, требует проведения

тщательной оценки при развертывании систем CNS, бортового электронного оборудования и управления информацией. Эти системы правильно функционируют и следовательно позволяют обеспечивать безопасность и эффективность полетов только при условии полного взаимодействия между всеми системами, включая гармонизированные эксплуатационные процедуры. Для обеспечения глобального взаимодействия должны быть разработаны, апробированы и внедрены соответствующие стандарты, некоторые из которых носят директивный характер³. В целях обеспечения внедрения необходимо предоставить подробные спецификации и следует опираться на отраслевые стандарты, подготовленные организациями – разработчиками стандартов (SMO), в соответствии с резолюцией A38-11, решениями Двенадцатой Аэронавигационной конференции (AN-Conf/12) (РЕК. 6/13 b)) и содержанием проводимых дискуссий в рамках инициативы ИКАО "Круглый стол по стандартизации". Это должно существенно препятствовать возникновению ситуации, когда эксплуатанты воздушных судов сталкиваются с различными региональными требованиями в отношении оснащения воздушных судов.

3.1.5 Одновременно с необходимостью создания единого видения и соответствующей дорожной карты для CNS, бортового электронного оборудования и управления информацией важно должным образом учитывать, что унаследованные системы в настоящее время внедрены и что некоторые из них все еще находятся в эксплуатации и требуют технического обслуживания. Это усложняет систему, и без ясного переходного пути к созданию оптимальной инфраструктуры внедрение интегрированной дорожной карты развития CNS, бортового электронного оборудования и управления информацией будет оставаться проблемой для государств. Хотя трудности переходного периода хорошо известны и стремление к рационализации и эксплуатации инфраструктуры постоянно подчеркивается, учитывая нынешнюю степень зрелости в сфере внедрения CNS, представляется возможным разработать заслуживающие доверия государственные планы оптимизации инструментов CNS в рамках существующей инфраструктуры CNS. Такая разработка должна быть поддержана ИКАО.

3.2 *Обмен полетной информацией позволяет улучшить аэронавигационное обслуживание*

3.2.1 Обмен информацией, касающейся планов полета, доступности воздушного пространства и пропускной способности с использованием данных в режиме реального времени является хорошим примером растущей потребности в обмене информацией между авиационными прикладными программами. Такая информация повышает степень предсказуемости спроса, делая возможным оптимальное использование пропускной способности во всех РПИ и применение менее жестких и более проработанных мер УВД и организации потоков воздушного движения (ATFM), которые упрощают выбор пользователям воздушного пространства и сводят к минимуму негативное воздействие на эффективность.

3.2.2 Обмен данными в режиме реального времени внутри и между РПИ обеспечит значительные выгоды:

- Ресурсы ОрВД (воздушное пространство и аэропорты) в пределах РПИ могут функционировать с оптимальной или максимальной загрузкой, поскольку уровень неуверенности и непредсказуемости снижается.

³ Как отмечено в п. 2.12 документа ИКАО AN-WP/9036.

- Основные потоки воздушного движения можно эффективно организовывать и идеально синхронизировать во всех РПИ в связи с обеспечением общей долгосрочной ситуационной осведомленности.
- Упрощается совместная организация потоков воздушного движения между регионами в случае влияния или угрозы влияния деструктивных факторов на нормальный порядок воздушного движения.
- Пользователи воздушного пространства, аэропорты и другие заинтересованные стороны ОрВД извлекут из этого выгоды благодаря повышению предсказуемости, которая позволяет повысить гибкость операций.

3.2.3 Доступ к стандартизированной информации, касающейся полетных данных, и последующим процедурам ее использования является важным инструментом повышения глобальной эффективности воздушного движения. В частности, определение технических стандартов, позволяющих осуществить гармонизацию, и содержание пакетов полетной информации имеют важное значение для обеспечения и предоставления возможности обмена данными между регионами. Такой усовершенствованный обмен полетной информацией является хорошим примером применения SWIM.

3.2.4 В качестве отправной точки и с учетом того, что положения ИКАО, обеспечивающие внедрение информации о полетах и потоках воздушного движения в совместно используемом воздушном пространстве (FF-ICE), находятся в стадии реализации, важно ускорить и усовершенствовать такие разработки FF-ICE в целях обмена полетной информацией между РПИ и регионами ИКАО и разработать соответствующие спецификации в поддержку операций, основанных на траектории, с использованием данных в режиме реального времени. Это поддержит две ключевые области повышения эффективности (интероперабельные в глобальном масштабе системы и данные и оптимальная пропускная способность и производство полетов в условиях гибкого использования воздушного пространства) Глобального аэронавигационного плана ИКАО и позволит избежать неоправданных задержек и неэффективных полетов.